SEIKO

アウトドアクロック
長波電波時計

取扱説明書

交流式

AP-500

時計文字板に(WAVE)マークが付いていない時計は、2線式の時計体となりますので、本取扱説明書に記載されている結線方法等と異なります。別途専用のお取扱説明書を ご用意しておりますので、お問い合わせください。

このたびは、セイコー製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございました。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
なお、お読みになった後はいつでもご覧いただけますよう、大切に保管してください。

セイコータイムシステム株式会社
SEIKO TIME SYSTEMS INC.

I-4905-4

ーご注意ー

（1）本書の内容の一部または全部を無断転載することは、禁止されております。
（2）本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
（3）本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきの点がありましたらご連絡ください。
（4）本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、または当社および当社指定のサービス部門以外の第三者により修理・改造されたことに起因して生じた損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

ー本書で使用の記号についてー

本書に使用される表示の意味は次の通りです。

表示	意味
⚠ 危険	誤った取り扱いをしたとき、死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示します。
⚠ 警告	誤った取り扱いをしたとき、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
⚠ 注意	誤った取り扱いをしたとき、傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示します。

一般的な禁止

分解禁止

水場での使用禁止

一般的な指示

アース線の接続

ー長波受信器設置上の注意事項ー

●設置場所

長波受信器は、テレビやラジオと同様に、電波を受信して動作します。ご使用の際は、できるだけ電波を受けやすい、屋外の見晴らしのよい場所に設置してください。
また、電波ノイズを発生するものの近くでのご使用は避けてください。
その他、次のような環境条件では正確に受信できないことがあります。

a)ビルの中、ビルの谷間、地下。
b)高圧線、テレビ塔、電車の架線の近く。
c)テレビ、冷蔵庫、パソコン、ファクシミリなどの家電製品やOA製品の近く。
d)工事現場、空港の近くや交通量の多い場所など、電波障害の起きる所。

●設置方法

・長波受信器は防雨型です。水没させたり、故意に水をかけたりしないでください。
・必ず指定の方法で設置してください。
・長波受信器は、アンテナを2系統内蔵したダイバシチ受信方式を採用しています。
　設置方向は、水平面内であれば調整の必要はありません。
・電波障害などにより受信できない場合は、長波受信器の設置場所を移動して、
　受信状態のよい場所に設置してください。
・長波受信器のケーブル延長には、必ずシールドケーブルをご使用ください。

目　次

１．安全のために必ずお守りください

製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐために、守っていただきたい注意事項を示しています。

●お客様用

⚠ 危　険		
取り付け・電気工事の禁止	お客様は、取り付け・電気工事および文中の「工事業者様へ」と書かれた枠内の作業を絶対に行わないでください。必ず、工事業者へご依頼ください。 感電・火災・落下の危険があります。	

⚠ 警　告		
異常時の処置	煙が出る、変な臭いがするなど異常が発生したときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜き、バッテリをはずしてください。 修理は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。そのまま使用すると、感電や火災の原因になります。	
分解・修理・改造の禁止	修理は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。修理技術者以外の人が分解・修理・改造を行うと感電や火災の原因になります。	
電源	100V 50/60Hz 以外は使用しないでください。 それ以外の電源を使用すると感電や火災の原因になります。	
ニカド電池の交換と回収	お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。 感電や火災の原因になります。	
設置場所の選択	浴室や水場など湿気の多い所で使用しないでください。感電や火災の原因になります。	
アース線の確認	製品のアース端子に、アース線が取り付けてあることを確認してください。 アース線が付いていないと、故障や漏電のとき感電することがあります。 アース線は、D種接地以上の工事を必要としますので、工事業者へご依頼ください。	
ヒューズ交換の禁止	ヒューズの交換作業は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。お客様が交換作業を行うと感電することがあります。	
点検・調整・補修・清掃	年に一回程度、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。お客様による作業は、人身事故にいたることがあります。	

工事業者様へ

⚠ 警　告

1．共通事項

項目	内容	
取り付け場所の強度	取り付ける建造物の構造が、この製品の重さに十分耐えられることを確かめてください。強度の弱い所に取り付けた場合、振動などで製品が落下し、人身事故にいたることがあります。	!
取り付けに使うボルト	製品を取り付けるボルトはステンレス製または鋼製亜鉛メッキ品を使用してください。ただし鋼製亜鉛メッキ品を使用するときは、取り付け後、必ず防錆塗料を塗ってください。他のボルトを使用すると腐食により製品が落下し、 人身事故にいたることがあります。	!
時計駆動器の取り付け方法	時計駆動器は屋内用です。屋外へ取り付ける際は、QF-BOX（別売）に収納してください。 収納しないと駆動器に水が浸入し、感電や火災の原因になります。	!
電源	電源はAC100V　50／60Hzをお使いください。これ以外の電源を使用　すると、感電や火災の原因になります。	!
接地工事	駆動器・内照照明付き時計体・ポールは、接地してください。接地しないと落雷や漏電のとき感電することがあります。なお、接地はD種接地以上の工事を施工してください。	⏚

2．壁掛け型の取り付け

項目	内容	
取り付け方法	壁面がコンクリートの場合は、M10AYプラグボルトをご使用ください。 木ネジによる取り付けは絶対に行わないでください。 風圧や振動などで製品が落下し人身事故にいたることがあります。	!
固定ネジと取り付けボルトの締め付け	時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。 締め付けが不十分だと風圧や振動などで製品が落下し、人身事故にいたることがあります。	!

3．両面ポール型の取り付け

項目	内容	
時計固定ネジの取り付け	時計固定ネジとは、十分締め付けてください。 締め付けが不十分だと風圧や振動などで製品が落下し、人身事故にいたることがあります。	!
点検・調整・補修・清掃	年に一回程度、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。お客様による作業は、人身事故にいたることがあります。	!

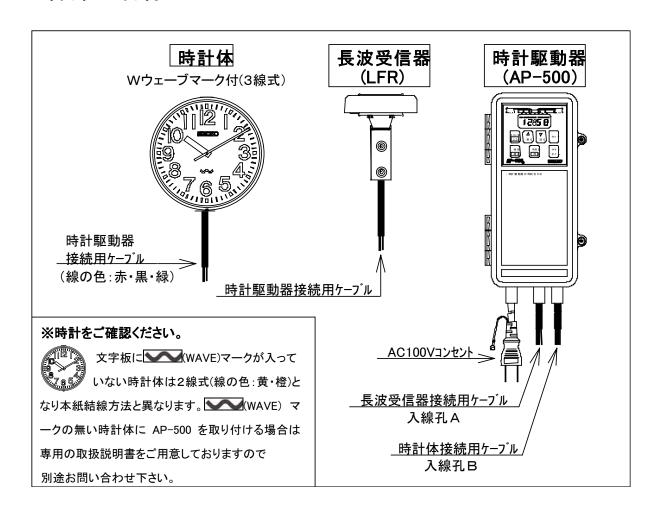
２. 概要

このたびは交流式長波電波時計をお買いあげいただき、まことにありがとうございました。
ＡＬＣシリーズは交流電源を使用しており、時計体と専用時計駆動器（ＡＰ－５００）および長波受信器（ＬＦＲ）から構成されております。

３. 予備品・付属品

○ 木ネジ（時計駆動器木壁取り付け用）		φ４．１×１６	２個
○ 圧着スリーブ		１－ＳＤ	１６個
○ ミニヒューズ	０．５Ａ	φ５．２×２０	２個
○ 取扱説明書(本紙)			１冊
○ 保証書			１枚

製品の開梱時にご確認ください。

４. 各部の名称

5. 時計の取り付け前に

●時計動作の確認

輸送などによる不具合が生じていないかどうか取り付ける前に仮運転をおこなってください。	

●取り付け場所の選択

蛍光灯の交換、または時計機械体への注油などを考慮し、後日の保守が容易にできるような場所を選定してください。	

●取り付け場所

⚠警告	取り付ける建造物の構造が、この製品の重さに十分耐えられることを　確かめてください。この製品の重さは、最大で約26kgです。 強度の弱い所へ取り付けた場合、風圧や振動などで製品が落下し、　人身事故にいたることがあります。

6. 取り付け工事の注意

●取り付けに使うボルト

	製品を取り付けるボルトはステンレス製または鋼製亜鉛メッキ品を使用してください。ただし鋼製亜鉛メッキ品を使用するときは、取り付け後、必ず防錆塗料を塗ってください。他のボルトを使用すると腐食により製品が　落下し、人身事故にいたることがあります。

●壁掛型の取り付け方法

	壁面がコンクリートの場合は、M10AYプラグボルトをご使用ください。 木ネジによる取り付けは絶対に行わないでください。 風圧や振動などで製品が落下し人身事故にいたることがあります。

ＡＹプラグボルト　コンクリート型 M10	1600Kg コンクリート強度 250Kg ／cm ^{2} にて	上塗り（モルタル、漆喰）の 厚さに注意して下さい。

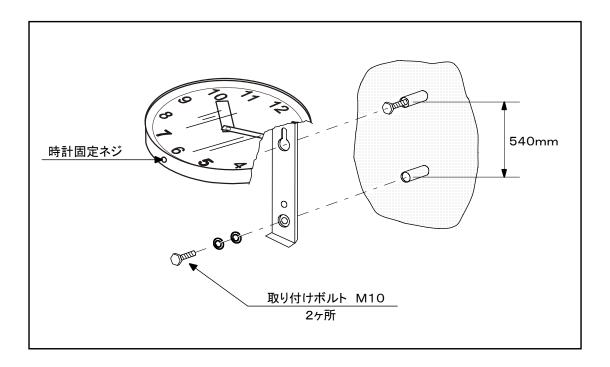
工事業者様へ

●電源

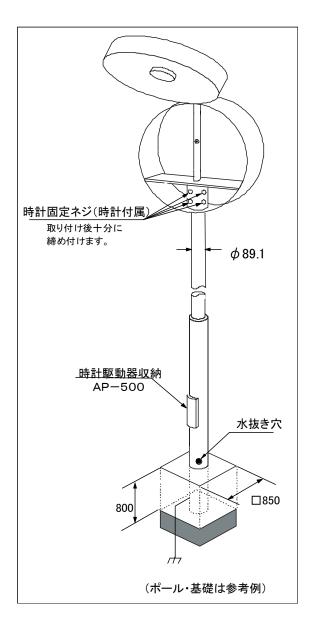
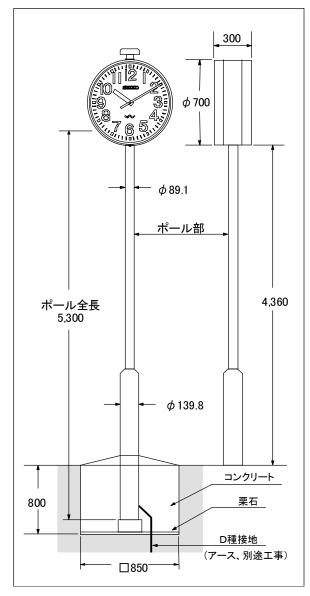
⚠警告	電源はAC100V 50／60Hzをお使いください。 これ以外の電源を使用すると、感電や火災の原因になります。

昼夜連続電源を使用しますので、専用電源をご用意ください。 また、電源変動の大きいところでのご使用はさけてください。	

7. 時計の取り付け方

●壁掛型

⚠警告	時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。 締め付けが不十分だと風圧や振動などで製品が落下し人身事故にいたることがあります。

工事業者様へ

●両面ポール型

⚠警告	時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。 締め付けが不十分だと風圧や振動などで製品が落下し人身事故にいたることがあります。

⚠警告	時計駆動器・時計体・ポールは接地してください。 接地しないと、故障や漏電のとき感電することがあります。 接地は、D種接地以上の工事を施工してください。	

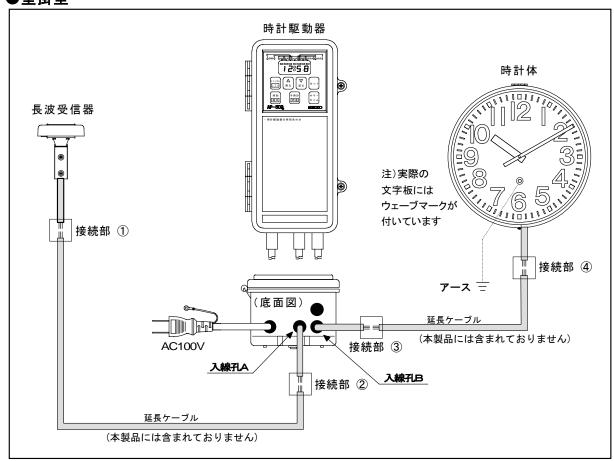
⚠注意	ポール内に時計駆動器を取り付ける場合には、ポール下部に水抜き穴が必要です。

ポール内に水が溜まりますと、時計駆動器の故障の原因となります。
地理的条件によりますが、地表から最低１０ｃｍのところにポールへφ１０ｍｍ程度の穴を１ヶ所ドリルで開けます。(積雪のない地域)冬期積雪の多い地域では必要に応じて、時計駆動器の取り付け場所や水抜き穴の位置をやや高めにするなどご留意ください。

８.結線　（図に従って正しく結線してください。）

●時計体シールの貼付について

結線の前に、まず、時計体の文字板に (WAVE)マークが付いていることを確認し３線式のシールを時計駆動器の上などの見やすい位置に貼付してください。

●壁掛型

図に従って以下の結線を行ってください。

■長波受信器　←―→　時計駆動器　（接続部①，接続部②）
■時計体　　　←―→　時計駆動器　（接続部③，接続部④）

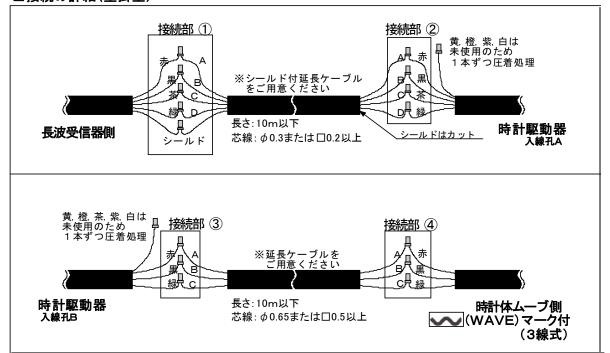
※接続部の詳細は次ページを参照してください。

警告	**結線をする際は、AC電源および内蔵バッテリを外した状態で行ってください。電源を入れたままでの結線は感電またはヒューズ切れの原因になります。**

・延長ケーブルの選定（本製品には含まれておりません）

使用箇所	規定	備考
時計体　←→　時計駆動器	φ0.65，□0.5以上，10m以下	(WAVE)マーク付（＝３線式）時計体の場合
長波受信器　←→　時計駆動器	φ0.3，□0.2以上，10m以下	シールド付

工事業者様へ

■接続の詳細（壁掛型）

⚠警告	電源は、100V 50/60Hz 以外は使用しないでください。 正しく接続しないと、感電や火災の原因になります。
⚠注意	延長ケーブルは、指定した長さ、太さのものを使用してください。 指定外のケーブルを使用すると誤動作の原因になります。

■結線時の注意

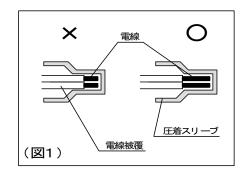
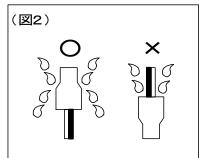
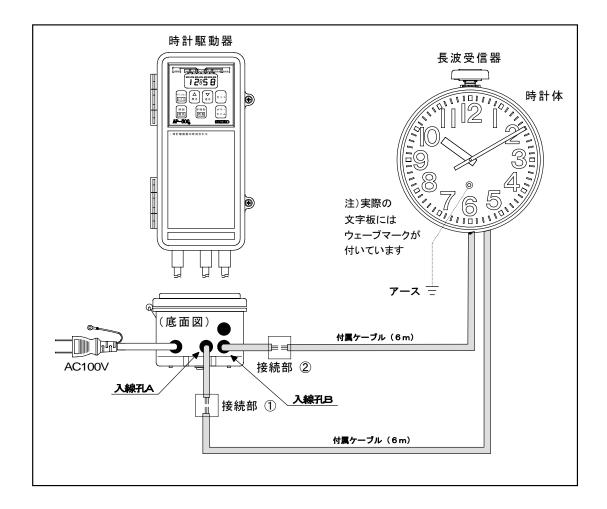
○ 結線は電線に適した圧着スリーブ（付属）を使用し、確実に圧着してください。（図１）

○ 使用しない線はショートしないように１本ずつ先端を圧着処理してください。

○ 圧着後は、水滴による接続部の腐食を防止するためスリーブを上向きにしてください。（図２）

（図１）

（図２）

工事業者様へ

●両面ポール型

図に従って以下の結線を行ってください。

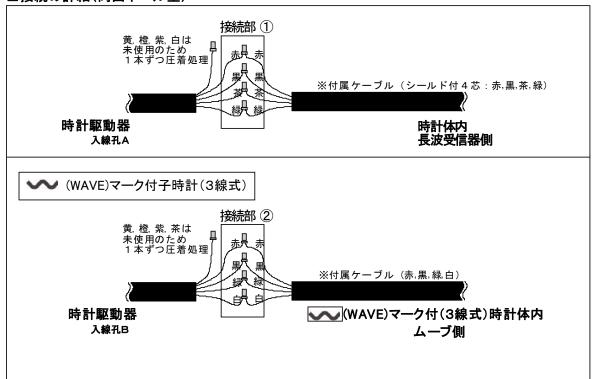
■長波受信器 ←――→ 時計駆動器 （接続部①）

■時計体 ←――→ 時計駆動器 （接続部②）

※接続部の詳細は次ページを参照してください。

⚠警告	結線をする際は、AC電源および内蔵バッテリを外した状態で行ってください。 電源を入れたままでの結線は感電またはヒューズ切れの原因になります。

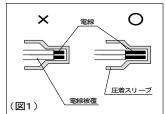
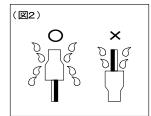
工事業者様へ

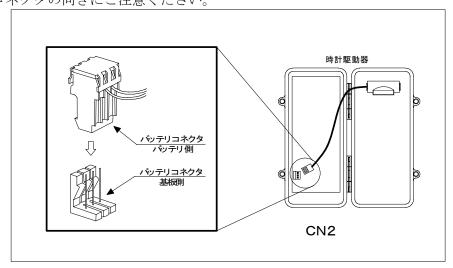
■接続の詳細（両面ポール型）

⚠警告	電源は、100V 50/60Hz 以外は使用しないでください。 正しく接続しないと、感電や火災の原因になります。
⚠警告	接続する際は、AC電源および内蔵バッテリを外した状態で行ってください。 電源を入れたままでの結線は感電またはヒューズ切れの原因になります。

■結線時の注意

○ 結線は電線に適した圧着スリーブ（付属）を使用し、確実に圧着してください。（図１）
○ 使用しない線はショートしないように１本ずつ先端を圧着処理してください。
○ 圧着後は、水滴による接続部の腐食を防止するためスリーブを上向きにしてください。（図２）

（図1）

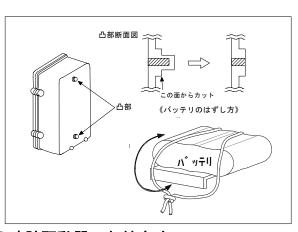
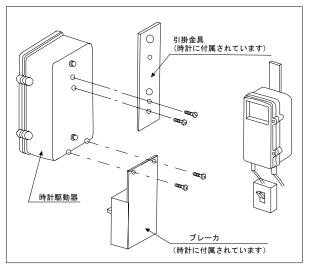
（図2）

９. バッテリの接続

バッテリの接続は、各種結線が全て終了後、「11. 時計駆動器の取扱方法」の中でおこないます。
時計駆動器の蓋を開けてバッテリのコネクタを基板の **CN2** へ接続します。
その際、コネクタの向きにご注意ください。

10. 時計駆動器の取り付け

●壁掛型の場合

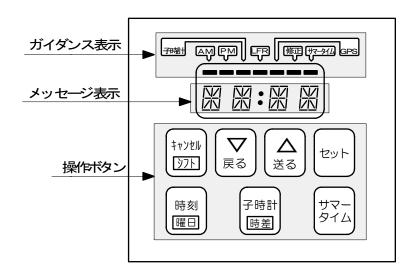
時計駆動器背面の凸部をカットすると取り付け穴が貫通します。前面ふたを開け、時計駆動器内上部にあるバッテリを一旦はずして内側よりネジで壁面に取り付けます。

●両面ポール型の場合

時計に付属されている引掛金具とブレーカを時計駆動器背面に取り付け、ポール内に収納してください。

●時計駆動器の収納方法

⚠注意	時計駆動器は屋内用です。屋外へ取り付ける際は、QF-BOX（別売）等に収納して取り付けてください。雨など水が直接かかると機器破損の原因になります。

11. 時計駆動器の取扱方法

●時計駆動器前面パネル外観

●ガイダンス表示

点灯または点滅している“━”がそれぞれのガイダンスを表します。

AM	現在時刻が「午前」の場合、点灯します。
PM	現在時刻が「午後」の場合、点灯します。
子時計	時計体が表示する分針の位置を表します。 点灯している場合、分針が0秒側にあります。（内部時計の秒位が0～29秒） 消灯している場合、分針が30秒側にあります。（内部時計の秒位が30～59秒）
LFR	長波受信器（LFR）が正しく接続されている場合、点灯します。 長波受信器が時刻情報を受信中の場合は点滅します。
GPS	使用しません。
修正	24時間以内に長波受信器（LFR）または外部同期機能による時計の修正が行われた場合、点灯します。
サマータイム	サマータイム実施中の場合、点灯します。 サマータイム開始および解除の待機中の場合、点滅します。

●メッセージ表示

現在時刻および操作中の各種メッセージを表示します。

●操作手順（設置時の操作）： (WAVE)マーク付子時計（3線式）用

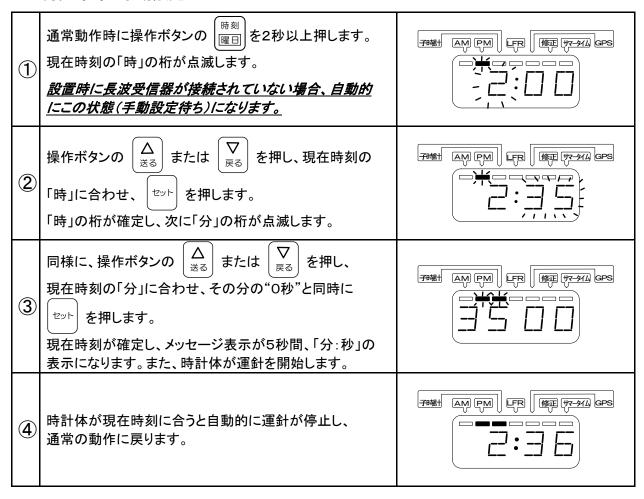
操作の前に全ての結線が終了していることを確認してください。

①	AC100Vを通電します。 このとき表示部が全点滅します。 ***ここで時計駆動器内のバッテリを接続してください。*** 時計体の針は12：00位置まで運針され、停止します。
②	全点滅の状態から、操作ボタンの 子時計 時差 を3回押して メッセージ表示部に「END」を表示させます。 メッセージ表示部に「END」が表示されたら、操作ボタンの セット を押します。 ※ 子時計 時差 ボタンは押すたびにメッセージ表示部が 「CH1」→「CH2」→「END」の順で切り替わります。
③	自動的に長波受信器（LFR）が現在時刻の受信を開始します。 現在時刻の受信中はガイダンス表示の LFR が点滅し、メッセージ表示部にも「LFR」が点滅します。
④	受信が開始され、4～5分で現在時刻の取得が完了すると、メッセージ表示部に現在時刻が表示されます。 同時に時計体が運針を開始し、現在時刻に合うと停止します。 ※受信時間は長波受信器の設置場所により異なります。 ※受信動作は受信が完了するまで続き、受信途中でキャンセルすることはできません。 （設置時に確実に受信確認していただくため） ※万が一、10分以上経過しても現在時刻を受信できないようでしたら一旦AC100Vの通電を切り、バッテリをはずした後、はじめからやり直してください。 再び同様に受信できない場合は、長波受信器（LFR）の設置環境を改善してください。

以上で設置時の操作は全て終了です。

●その他の操作（メンテナンス時の操作）

1. 現在時刻の手動設定

	操作	表示
①	通常動作時に操作ボタンの [時刻/曜日] を2秒以上押します。 現在時刻の「時」の桁が点滅します。 ***設置時に長波受信器が接続されていない場合、自動的にこの状態（手動設定待ち）になります。***	2:00
②	操作ボタンの [△送る] または [▽戻る] を押し、現在時刻の「時」に合わせ、[セット] を押します。 「時」の桁が確定し、次に「分」の桁が点滅します。	2:35
③	同様に、操作ボタンの [△送る] または [▽戻る] を押し、現在時刻の「分」に合わせ、その分の“0秒”と同時に [セット] を押します。 現在時刻が確定し、メッセージ表示が5秒間、「分：秒」の表示になります。また、時計体が運針を開始します。	35 00
④	時計体が現在時刻に合うと自動的に運針が停止し、通常の動作に戻ります。	2:36

2. 長波受信器の手動受信

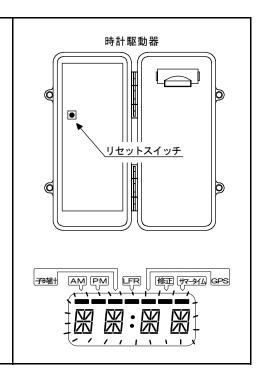
	操作	表示
①	通常動作時に操作ボタンの [キャンセル/シフト] と [▽戻る] を1秒以上、同時に押します。 長波受信器が現在時刻の受信を開始します。 受信中はガイダンス表示の LFR が点滅します。	2:00
②	現在時刻の受信が正常に完了すると、ガイダンス表示の 修正 が点灯します。 時計駆動器は現在時刻を表示し、時計体は運針を開始し、現在時刻に合うと停止します。 ※ 電波障害などで10分以上できなかった場合、受信を中止し、操作前の状態に戻ります。 修正 は点灯しません。	2:36

3. 入力のキャンセルについて

指針時刻および現在時刻の入力中に

を押すと、入力を中止し、1つ前の手順に戻ります。

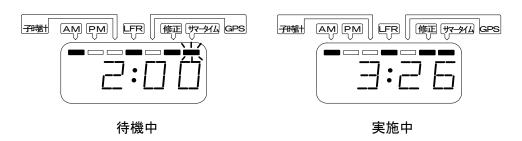
4. 時計駆動器のリセット

①	時計駆動器の異常時にリセットをかけます。 時計駆動器の蓋を開け、左側の基板にあるリセットスイッチを押します。 リセットがかかると表示部が全点滅します。 注: (WAVE)マーク付子時計(3線式)の場合 時計体はリセットスイッチではリセットはかかりません。 時計体にリセットをかける場合は、AC100Vおよびバッテリを抜き(※)、数十秒待ってから再び通電することによりリセットがかかります。 (リセットがかかると12:00位置まで運針します。) 時計体のリセットをした後、設置時の手順(P. 16)に従い、操作し直してください。 ※バッテリの抜き方は、P. 14「9. バッテリの接続」をご参照ください。	

12. サマータイム

長波受信器（ＬＦＲ）で受信する標準電波にはサマータイム情報が付加されています。
したがって、標準電波を受信することにより自動的にサマータイムに対応します。
サマータイムの実施中または、開始／解除の待機中はガイダンス表示の サマータイム が点灯または点滅します。

待機中　　実施中

●サマータイムの時計動作

サマータイム開始時 ･･････････ 時計体が　１時間分進みます。（現在時刻が１時間進む）
サマータイム解除時 ･･････････ 時計体が１１時間分進みます。（現在時刻が１時間戻る）

13. 長波受信器（LFR）

本製品は、長波受信器（LFR：Low Freqency Radio）を搭載しており、時刻およびカレンダー情報が入った標準電波を受信することにより正確な時刻を取得し、時計駆動器の時刻を定期的に修正します。

標準電波は、国内の次の２カ所から発射されております。

　①福島県南部の大鷹鳥谷（おおたかどや）山にある送信所　　　周波数４０ｋＨｚ

　②福岡県と佐賀県の県境にある羽金（はがね）山にある送信所　周波数６０ｋＨｚ

本製品の長波受信器は、上記２つの電波のうち、条件の良い電波を自動選択し、受信します。
また、無指向性アンテナを採用しておりますので、アンテナの方向を合わせる必要がありません。

●電波受信可能範囲は

送信所から約１０００ｋｍの範囲です。

・受信可能範囲内であっても天候、設置場所、時間帯、地形や建物の影響などによって、受信できない場合があります。

・電波障害などにより、誤った受信をする場合があります。

●仕様

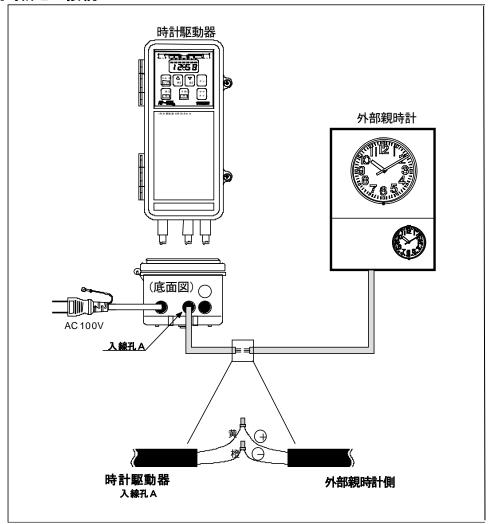
○ 受信時刻	ＡＭ２：００（1日1回） 受信できなかった場合、ＡＭ３：００、ＡＭ４：００に再受信する（００分～１０分）
○ 修正精度	１００ｍｓ以下
○ 受信周波数	４０ｋＨｚ，６０ｋＨｚ自動切り替え
○ 受信感度	５０ｄＢμＶ／m以下
○ アンテナ指向性	無指向性

工事業者様へ

14. 付属機能

●外部同期機能

本時計駆動器よりも時計精度の良い親時計の３０秒有極信号を接続し、本時計駆動器に定期的に修正をかけます。外部同期機能を使用することにより、本時計駆動器の時計精度は親時計の時計精度と同等になります。

■外部親時計との接続

■外部同期仕様

○　３０秒有極信号　　ＤＣ３Ｖ～ＤＣ３０Ｖ
　　　　　　　　　　入力電流１．３ｍＡ（３．６Ｖ），１２ｍＡ（２４Ｖ），

○　修正(同期)時刻　　ＡＭ１：００　（１日１回）

○　修正(同期)精度　　１００ｍｓ以下

■注意事項

○　接続する際は＋、－の極性を確認した上で接続してください。
　　極性を間違えると親時計との同期ができません。

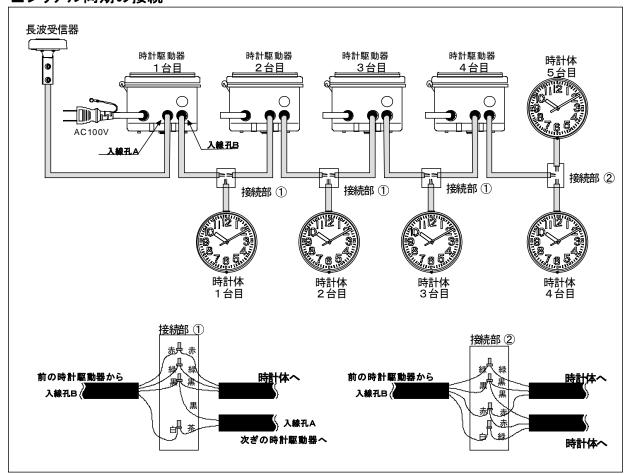
○　時計駆動器と親時計との誤差が±３０以上ある場合は、同期ができません。

○　外部同期機能は１日１回の時刻修正であるため、親時計からの調針はできません。

工事業者様へ

●シリアル同期機能（3台以上の　(WAVE)マーク付[3線式]子時計を接続）

時計駆動器は通常、時計体を２台まで接続できますが、３台以上（５台まで）の３線式子時計を接続する場合には時計駆動器のシリアル同期機能を利用します。
シリアル同期とは時計駆動器に接続される時計体１台の代わりに次の駆動器を接続することにより前の時計駆動器から次の時計駆動器へ時刻データを伝達する機能です。
結果として時計駆動器２台目以降は全て、１台目（先頭）の時計駆動器に同期します。

■シリアル同期の接続

■注意事項

○ 時計駆動器２台目以降の操作は不要です。（電源の通電のみで可）
○ 接続できる時計体は最大で５台です。（駆動器は４台）
○ 時計駆動器間の電線は、通常の時計体用の電線と同等のものを使用し、距離は１０m以内にしてください。

15. 故障と思われる前に

●まず、次のことを確認して下さい。

現象	考えられる原因
時計駆動器に何も表示しない	・ＡＣ１００Ｖのプラグが抜けている
停電時に時計が遅れる または動かない	・３日以上の通電を行っていない ・停電補償時間を超えている

●以上の確認で直らないときは、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へ点検をご依頼下さい。

⚠警告	時計駆動器の点検は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼下さい。製品は交流電源を使用しておりますのでお客様が、点検作業を行うと感電することがあります。

工事業者様へ

●次のことを確認して下さい。

現象	考えられる原因
時計駆動器に何も表示しない	・ＡＣ１００Ｖが通電されていない ・電圧値が異常 ・ヒューズが切れている
時計駆動器が操作できない	・電圧値が異常 ・電源を入れる順序（ＡＣ１００Ｖ→バッテリ接続）を間違えた →時計駆動器のリセットを押し、再度確認
〰 通電後、時計体が全く動かない （３線式子時計）	・時計駆動器と時計体の接続が間違っている ・信号線の太さ、長さが適切でない ・信号線同士（未使用線も含む）がショートしている ・電源を入れる順序（ＡＣ１００Ｖ→バッテリ接続）を間違えた →ＡＣ１００Ｖおよびバッテリを一旦外し、数十秒放置後、正しい順序で再度確認
時計体が１２：００の位置から動かない	・時計駆動器と時計体の接続が間違っている ・信号線の太さ、長さが適切でない ・信号線同士（未使用線も含む）がショートしている ・長波受信器が現在時刻の受信中である →時計駆動器の液晶表示で確認できます

工事業者様へ

現象	考えられる原因
時計が３０秒くるう （２線式子時計使用時）	・時計駆動器と時計体の接続が間違っている。 （＋－の極性が逆になっている。）
長波受信器が現在時刻を受信できない	・時計駆動器と長波受信器の接続が間違っている （接続が正しくないと LFR が点灯しません） ・信号線の太さ、長さが適切でない ・信号線同士（未使用線も含む）がショートしている ・長波受信器の設置場所・設置方法を守っていない
長波受信器による時刻修正ができない	・長波受信器の設置場所・設置方法を守っていない
外部同期による時刻修正ができない	・時計駆動器と親時計の接続が間違っている ・親時計に対して時計駆動器が±３０秒以上の誤差がある ・親時計から有極信号が出ていない ・親時計からの有極信号の電圧が異常である
（WAVEマーク） シリアル同期ができない （３線式子時計使用時）	・時計駆動器間の接続が間違っている ・信号線の太さ、長さが適切でない ・信号線同士（未使用線も含む）がショートしている
停電時に時計が遅れる または動かない	・時計駆動器内部のニカド電池が接続されていない ・ニカド電池の充電が不十分 ・ニカド電池の定期交換を行っていない

※（WAVEマーク）(WAVE)マーク付子時計(3線式)使用時の場合のみ。

16. お客様へのお願い

●両面ポール型を設置される場合は、建造物になりますので『工作物確認申請』が必要です。

●時計の点検・補修・清掃について

⚠警告	年に一回程度、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。 高所での点検・補修・清掃作業は人身事故にいたることがあります。

工事業者様へ

○ 時計枠、取り付けボルトなどの錆は美観を損なうだけでなく、取り付け強度低下の原因にもなりますので、年に１回程度、取り付けボルトのゆるみ点検を行って下さい。
また、著しい錆がでる前に清掃塗装直しを実施されたほうが製品を長持ちさせ、美観を維持することができます。

○ 時計枠がステンレス製の場合でも、周囲の鉄粉などが付着してもらい錆をおこすときがあります。もらい錆を未然に防ぐため定期的にクリーニングを行ってください。
特に工業地帯や海岸付近はもらい錆が発生しやすいので、光沢を保つためにはステンレスの表面をいつもきれいにしてください。

○ 枠をふくときは、湿った、やわらかい布でふいてください。

○ 汚れがひどいときは、水でうすめた中性洗剤を少量やわらかい布につけてふき、ふいたあとで乾ふきをしてください。

○ ベンジン、シンナー、ミガキ粉、各種ブラシなどの使用はおやめください。

17. 時計駆動器のバッテリ交換について

 ニカド電池はリサイクルへ	**バッテリ(ニカド電池)は消耗品です。** **3～4年を目安に、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へ交換をご依頼下さい。**

18. 部品のご注文について

部品のご注文の際は、下記名称をご指定ください。

部品名	型式名
トランス	Ｐ２－８１００５
ニカドバッテリ	３－ＡＡ６００
パネル基板	３０００－ＣＴＬ
機械体： (WAVE)マーク付子時計 （３線式)ムーブ	ＳＴＭ－７００
長波受信器（ＬＦＲ）	ＬＡ－１００Ｐ
ヒューズ（ＡＣ用）	管入ミニ　１２５Ｖ，０．５Ａ
ヒューズ（パネル基板用）	管入ミニ　１２５Ｖ，０．５Ａ

19. 保証について

○ 保証期間内に正常なご使用状態で万一故障した場合には、保証書をそえてお買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へお申し出ください。

○ 保証内容は、保証書に記載した通りです。

○ 修理可能な期間はご使用条件によりいちじるしく異なりますし、精度も元通りにならない場合がありますので、修理ご依頼の際は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご相談ください。

○ 修理のとき、時計枠、ガラス、文字板、針、その他の付属品などは、一部代替部品を使用させていただくこともありますので、ご了承ください。

20. 時計駆動器仕様(AP-500)

<table>
<tr><td colspan="2">原　　　振</td><td>水晶発振　４．１９４３０４ＭＨｚ</td></tr>
<tr><td colspan="2">時　計　精　度</td><td>平均月差　±３秒以内（＋５℃ ～ ＋３５℃）
長波受信器による修正時、積算誤差０秒</td></tr>
<tr><td colspan="2">動作温度範囲</td><td>－２０℃ ～ ＋６０℃　（ただし、充電動作は０℃ ～ ＋４５℃）</td></tr>
<tr><td colspan="2">保存温度範囲</td><td>－２５℃ ～ ＋６０℃</td></tr>
<tr><td colspan="2">使用湿度範囲</td><td>９０%以下（＋４０℃）</td></tr>
<tr><td colspan="2">保存湿度範囲</td><td>９０%以下（＋４５℃）</td></tr>
<tr><td colspan="2">電　　　源</td><td>ＡＣ１００Ｖ±１０%　　５０／６０Ｈｚ共用</td></tr>
<tr><td colspan="2">出力回路数
（子時計出力）</td><td>３線式子時計（ＳＴＭ）出力　　　　２ｃｈ</td></tr>
<tr><td colspan="2">出力信号形態</td><td>［３線式子時計］
シリアル信号　　定電流出力（６ｍＡ／ｃｈ）／30秒毎に出力
フォーマット　　時分秒＋ジャストタイム同期
4800bps, ﾃﾞｰﾀ8, ｽﾄｯﾌﾟ1, ﾊﾟﾘﾃｨｰ無
［２線式子時計］
ＤＣ３．６Ｖ　３０秒有極信号　２系統（ＣＨ１，ＣＨ２）</td></tr>
<tr><td colspan="2">消　費　電　力</td><td>４Ｗ（最大負荷時）</td></tr>
<tr><td colspan="2">出　力　電　流</td><td>３線式子時計　　ＤＣ３．６Ｖ　40mA／ｃｈ（φ500～φ700）</td></tr>
<tr><td colspan="2">停電補償時間
（完全充電時）</td><td>時計サイズ　φ５００～φ７００　　１面　６０時間
２面　５０時間
時計サイズ　φ８００～φ１０００　　１面　６０時間
（２線式子時計のみ）　　２面　４５時間</td></tr>
<tr><td>修正機能</td><td>長波受信器</td><td>標準電波の受信により時計駆動器を定期的に修正
１日１回　ＡＭ２：００に実施
（受信できない場合ＡＭ３：００とＡＭ４：００に再度受信）
修正精度±１００ｍｓ以下</td></tr>
<tr><td rowspan="4">付属機能</td><td>外部同期</td><td>外部親時計からの３０秒有極信号により時計駆動器を定期的に修正
１日１回　ＡＭ１：００に実施
ＤＣ３～３０Ｖ　１．３ｍＡ(at３．６Ｖ)　１２ｍＡ(at２４Ｖ)
修正精度±１００ｍｓ以下</td></tr>
<tr><td>サマータイム</td><td>長波受信器による自動設定</td></tr>
<tr><td>デジタル緩急</td><td>手動による正確な０秒合わせを繰り返すことで時計精度を上げる機能</td></tr>
<tr><td>シリアル同期</td><td>時計駆動器複数台をシリアル接続し、同期させる機能
（３線式子時計を使用している場合のみ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">内蔵蓄電池</td><td>ニカド電池（３．６Ｖ　６００ｍＡＨ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">時　刻　表　示</td><td>アルファニューメリック液晶モニタ</td></tr>
<tr><td colspan="2">時刻合わせ</td><td>長波受信器による現在時刻の自動受信</td></tr>
<tr><td colspan="2">調　　　針</td><td>時計駆動器からの時刻データ（シリアル信号）に３線式子時計が自動追従
２線式子時計は、キー操作によるプリセット自動調針
全チャネル同時早送り調針可（６０倍速）</td></tr>
<tr><td colspan="2">寸　　　法</td><td>２１１（Ｈ）×１１０（Ｗ）×７７（Ｄ）ｍｍ</td></tr>
<tr><td colspan="2">質　　　量</td><td>約９００ｇ</td></tr>
</table>

当製品に関するお問い合わせおよび修理依頼は、お買い上げいただいた販売店もしくは下記へご連絡ください。

セイコータイムシステム株式会社

東　京	03(5646)1601	札　幌	011(640)6280
東　北	022(261)1323	信　越	0263(27)8601
名古屋	052(723)8531	大　阪	06(6445)8804
広　島	082(245)2571	九　州	092(475)1291

セイコータイムシステム株式会社
URL http://www.seiko-sts.co.jp